**Алимова Эльвие Назимовна**

**Учитель химии**

**МОУ «Вольновская школа»**

**п.Вольное, Джанкойский район**

**Республика Крым**

**Конспект урока по химии в 8 классе**

**Тема:** **Кислоты. Физические и химические свойства. Применение кислот.**

**Цели.**

* *Образовательные*: совершенствовать знания учащихся о составе и классификации кислот,  изучить физические и химические свойства кислот.
* *Развивающие:* развивать мышление учащихся, умения анализировать, сравнивать, обобщать, выделять существенные признаки и свойства объектов, делать выводы.
* *Воспитательные:* совершенствовать коммуникативные умения в ходе выполнения опытов, развивать умение формулировать и аргументировать собственное мнение, самостоятельность; воспитывать личностные качества, обеспечивающие успешность исполнительской деятельности (активность, увлеченность, наблюдательность); прививать культуру умственного труда.

**Оборудование и реактивы.**Учебник, ПК  и сопровождающая урок презентация, ряд напряжения металлов, растворы кислот, индикаторная бумага, кусочки и стружка металлов, оксид меди (II), пробирки, фарфоровая чашечка, спиртовка, держатель, спички.

ХОД УРОКА

I. Организационный момент

Приветствие; записать в тетради «Классная работа», число. (СЛАЙД 1)

**II. Актуализация знаний учащихся**(проверка домашнего задания)

1. Фронтальный опрос

– На прошлом уроке вы узнали о строении и составе молекул кислот, об их классификации и способах получения. Давайте вспомним, что вы знаете о кислотах?

– Дать определение классу кислот  
– Какие из кислот встречаются в природе?  
– Кислот достаточно много, а можно ли их классифицировать? По каким признакам?  (СЛАЙД 2)  
– На какие группы делятся кислоты по составу (примеры)? (СЛАЙД 2)  
– На какие группы делятся кислоты по оснoвности (примеры)? (СЛАЙД 3)

2. Письменное задание для всего класса

Составить формулы десяти разных кислот, комбинируя приведённые составные части кислот по горизонтали (слева направо) и по вертикали (сверху вниз) при условии, что составные части стоят рядом. Дать названия кислотам. (СЛАЙД 4)

**III. Изучение нового материала**

– Я вижу, что состав и строение кислот вы усвоили достаточно хорошо, но наука химия изучает свойства веществ, а точнее химические свойства. Изучением химических свойств кислот мы и займемся сегодня на уроке. Запишите в тетради тему сегодняшнего урока ***«Свойства кислот».***(СЛАЙД 5)

1. Но прежде чем говорить о химических свойствах кислот, нам необходимо несколько слов сказать и о физических свойствах.  
– Почему эти вещества называют кислотами?  Итак, вкус кислот заключается в названии всего класса «кислоты – кислые» (СЛАЙД 6)  
По агрегатному состоянию все они жидкости. Однако есть одно исключение, кремниевая кислота по агрегатному состоянию напоминает желе. (СЛАЙД 7)  
Цвет кислот – все кислоты бесцветные вещества. (СЛАЙД 8)  
Запах – большинство кислот не обладают запахом, однако у некоторых представителей, запах резкий неприятный.  
Запишите в тетради: (СЛАЙД 9)

*Физические свойства:*

а) жидкости (кроме кремниевой кислоты),  
б) без цвета,  
в) без запаха,  
г) кислые на вкус.

2. Ну а теперь, наше внимание направлено на химические свойства. Записываем: *«Химические свойства».*Займемся исследованиями. Но сначала вспомним правила безопасной работы с кислотами: (СЛАЙД 10)

***Лабораторная работа №10 «Действие кислот на индикаторы»***

Даны растворы двух веществ – бесцветные жидкости. Как можно практически доказать, что одно из них является раствором кислоты?   
Совершенно верно, есть специальные вещества, по изменению окраски которых можно обнаружить кислую среду. Эти вещества называются индикаторы. Мы воспользуемся бумажкой, пропитанной универсальным индикатором, который в кислой среде краснеет.

**Ход эксперимента:**

1. В одну пробирку налить серную кислоту, в другую – соляную.   
2. Осторожно обмакнуть индикаторную бумажку  
(Напомнить ТБ: все действия с веществами производить над лотком, наливать жидкости в пробирку примерно на 1 см, использованную бумажку положить в лоток)  
– Что наблюдаете? Какой можно сделать вывод?

**Вывод:** универсальный индикатор красный – следовательно, в пробирке  кислота

– А вот как меняют цвет в кислой среде другие индикаторы (СЛАЙД 11)  
Запишем в тетрадь***: 1. Действие кислот на индикаторы***. (СЛАЙД 12)  
Теперь пишем в тетради: ***2. Взаимодействие с металлами***(СЛАЙД 13)

***Лабораторная работа №11 «Отношение кислот к металлам»***  
Убедимся в этом экспериментально.

**Ход эксперимента:**

1. В пробирку положить кусочек цинка, в другую – немного медных стружек.   
2. Прилить соляную кислоту  
(Напомнить ТБ: все действия с веществами производить над лотком, наливать жидкости в пробирку примерно на 1 см)  
– Что наблюдаете? Почему медь, в отличие от цинка, не реагирует с соляной кислотой? Подсказка: найдите цинк и медь в электрохимическом ряду напряжений металлов?  По какому принципу составлен этот ряд?

**Вывод:** медь стоит в электрохимическом ряду напряжений металлов после водорода и не взаимодействует с растворами кислот.

Запись в тетради (СЛАЙД13)

– Выясним ещё одно свойство кислот. ***3. Взаимодействие с оксидами металлов (основными оксидами)***

**Демонстрация:**

1. В пробирку с оксидом меди (II) прилить серную кислоту.   
2. Слегка нагреть.   
3. Немного полученного раствора налить в фарфоровую чашечку и выпарить

– Какие признаки подтвердили, что оксид прореагировал с кислотой? Какое вещество обнаружилось после выпаривания?

**Вывод:** при взаимодействии кислоты и оксида металла образовалась соль

Запись в тетради (СЛАЙД14)

**IV. Физкультминутка**

– Отдохнем. Если на экране возникает формула кислоты – хлопаем, любого другого вещества – топаем (СЛАЙД 15)

**V.Применение:**

Действие кислот на наш организм:

1.Кислоты уничтожают болезнетворные и гнилостные микробы, поэтому влияют на наш иммунитет (особенно аскорбиновая кислота). Кроме того, именно это свойство позволяет их использовать как консерванты (при мариновании продуктов). Вы все прекрасно знаете, что кислые ягоды не портятся значительно дольше, чем сладкие.

2.Кислоты способствуют расщеплению жиров, тем самым улучшают переваривание пищи.

3. Возбуждают аппетит, обостряют осязание.

Немало кислот в нашей пище. Фрукты, молочные продукты, соусы, приправы, лекарства поставляют целый букет кислот: яблочную, щавелевую, лимонную, молочную и др.

Уксусная и лимонная кислота применяется для удаления пятен от ржавчины на хлопчатобумажных, льняных и шерстяных белых тканях. 1 чайная ложка на 1 стакан воды, подогреть до кипения и ткань с пятном несколько раз окунуть в раствор или пятно протереть раствором, а затем кислоту тщательно смыть водой, лучше с добавлением несколько капель нашатырного спирта – для нейтрализации кислоты.

**VI.Задания для закрепления:**

Задание: составьте возможные уравнения реакций взаимодействия перечисленных веществ с раствором серной кислоты. Из букв, соответствующих правильным ответам, вы составите название одного из элементов четвертого периода таблицы Д.И. Менделеева.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) SiО2 | А |
| 2) LiОН | К |
| 3) Ва (NО3)2 | А |
| 4) НСI | С |
| 5) К2О | Л |
| 6) К2 SiО3 | И |
| 7) Н NО3 | О |
| 8) Fе(ОН)3 | Й |

№2. Составьте уравнения реакций:

Ca + HCl

Na + H2SO4

Al + H2S

Ca + H3PO4  
Назовите продукты реакции.

№3. Составьте уравнения реакций, назовите продукты:

Na2O + H2CO3

ZnO + HCl

CaO + HNO3

Fe2O3 + H2SO4

№4. Составьте уравнения реакций взаимодействия кислот с основаниями и солями:

KOH + HNO3

NaOH + H2SO3

Ca(OH)2 + H2S

Al(OH)3 + HF

HCl + Na2SiO3

H2SO4 + K2CO3

HNO3 + CaCO3

Назовите продукты реакции.

**VII. Рефлексия**

**Чемодан, мясорубка, корзина**

****

**VI. Домашнее задание**

45, выполнить задания № 3, 4,5 на стр.155

